



零廢棄 設計技術

由 Redress 製作



模特兒在 Redress 時裝表演的後台。

什麼是零廢棄？

零廢棄是一種能完全避免在設計階段產生任何紡織廢料的設計技術。

為什麼要做零廢棄？

大約百分之十五本應用於服裝上的紡織物料最終被棄置於剪布房中。¹

當我們丟棄紡織品，換個角度來看也是在浪費資源，無論天然或是人力資源，亦應被再次投放進紡織品中。要解決問題的根源，須盡量減少浪費才能盡用每一分的紡織材料。而透過利用零廢棄設計技術，能夠減少紡織廢料從而減輕對天然資源的依賴。

要怎樣才能做到零廢棄？

1 先下決定

要設計零廢棄的成衣其實有很多種方法。但法則只有一個，就是零浪費。所以你首先應決定設計什麼類型的成衣，和利用那一種零廢棄設計技術，例如：立體裁剪，編織或零廢棄紙樣。在考慮以上因素後，設計和採購的選擇便會更加明確。



陳鈞祈，「Redress 設計大賽」香港最具潛力學生大獎 2011 年得主，利用零廢棄紙樣設計披肩。



相片來源：Daniel Silverstein

美國設計師丹尼爾·西爾弗斯坦 (Daniel Silverstein) 利用優質的紡織碎屑，為其零廢棄設計系列(ZWD) 創造出一件T恤，而是次設計靈感是受搖滾樂巨星雪兒(Cher)所影響。



相片來源：Hellen Van Rees

Hellen Van Rees 將工廠中收集剩餘的紗線再編製並結合成全新的成衣，而當中沒有任何接縫、布碎和剩餘材料。



相片來源：徐逸昇

徐逸昇，「Redress 設計大賽」香港人氣大獎 2012 年得主，利用長方形的紡織廢料碎布打摺成為零廢棄成衣。

專家心得

— Timo Rissanen, 帕森設計學院時裝設計及可持續學系助理教授 —

當我正開始學習零廢棄設計時，我經歷了一段很艱難的時間，因為我未能以一個開放的態度去接受最終所得的設計。我以一個往常的模式去創作，先繪畫草圖，再移至紙樣裁剪階段。我嘗試把這樣的設計製成零廢棄，但這並不可行。但當我明白，如果我持開放態度是為了最終能創造美麗的服飾，要知道以零廢棄設計創作醜陋的衣服十分容易，那麼保持開放的態度就是最重要的因素。

2 然後構思設計和採購

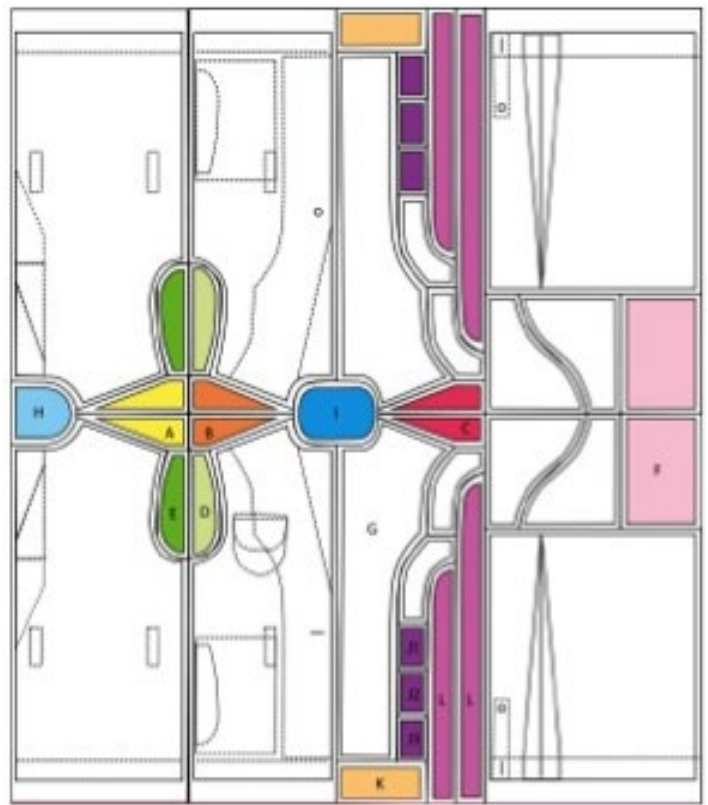
零廢棄設計技術其實是一個綜合的設計過程，因為設計和採購都是相輔相成的。這意味著你需要權衡兩方面因素：了解紡織品的尺寸，從而去構思設計；同樣地，亦要考慮清楚設計方向才能著手採購所需的紡織品。要清楚了解這兩方面是非常重要的，因為你不希望紡織品的尺寸限制你的構思，最後導致不必要的修飾而影響整體設計。

創作零廢棄成衣的目標是減少浪費，當進行採購時，選擇有利於設計的紡織廢料，這不是必需的，但能夠增強設計的可持續性。

當你著手繪畫零廢棄紙樣時，你可以利用拼圖方式去想像如何盡用整幅布料，或者利用立體裁剪技術，將紡織物料放在人型模型上再進行設計。



張靜文，「Redress 設計大賽」2011年香港總決賽者，利用剩餘布料和零廢棄技術設計透視裙子。



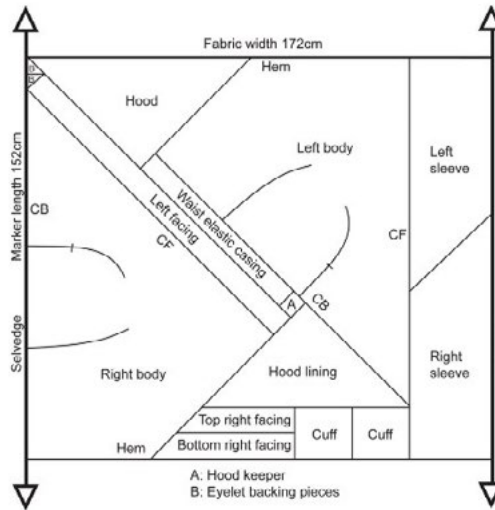
相片來源: Winsome Lok

Winsome Lok 利用拼圖紙樣方式去想像如何盡用整幅布料，設計出她的零廢棄服裝。

專家心得

— Timo Rissanen, 帕森設計學院時裝設計及可持續學系助理教授 —

紡織物料的闊度往往是在零廢棄設計的重要考慮因素。設計零廢棄服裝必需先了解所用的布料闊度，因為你需要在這個闊度之中創造你的零廢棄設計。



相片來源: Timo Rissanen



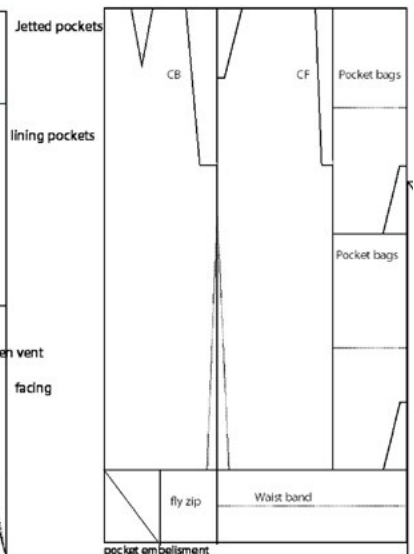
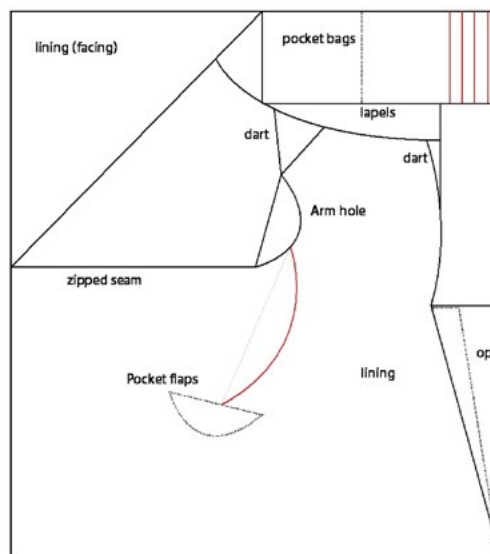
相片來源: Iniy Sanchez

Timo Rissanen 善用紡織品的尺寸，才去構思零廢棄紙樣設計。

荷蘭設計師 Iniy Sanchez 以一卷紗綫設計這件「地球毛線衫」，以方便解構及重新設計。



相片來源: Victor Fraile @ Studio East



相片來源: Catherine Hudson

英國設計師及「Redress 設計大賽」2013 總決賽者 Catherine Hudson 以拼湊圖案技巧設計這個三件式零廢棄裝。

3 最後動手製作!

當開始動手製作時，便是真正考驗你的草圖和紙樣的時候。不論是利用立體裁剪，編織或是零廢棄紙樣，最重要的是如何盡用紡織物料以達至零浪費。

專家心得

— 何志恩，時裝設計師 —

大膽嘗試不同方法，不要輕言放棄。嘗試不同的圖案及風格，透過測試不同零廢棄方法，最終您會找到最合適的答案。



相片來源: Johanna Ho

Johanna Ho 以是零廢棄設計原則而聞名。其中有不少國際知名人士，如葛妮絲派特洛(Gwyneth Paltrow)等也是她的支持者。



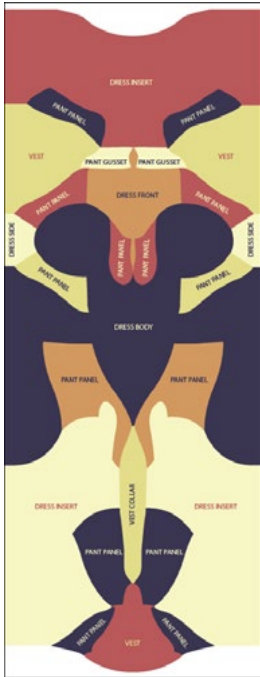
相片來源: Yeohlee Teng

駐紐約的馬來西亞設計師 Yeohlee Teng 創作出這件零廢棄的均碼雨衣。Yeohlee 是一位零廢棄設計先鋒，對有效使用布料及減廢有精闢的見解。



相片來源: Victor Freile @ Studio East

法國設計師及「Redress 設計大賽」2013 第二名得獎者 Louise de Testa 以零廢棄圖案設計這件高級訂製服裝，並手綉了一塊長方形布料作腰帶。



相片來源: Holly McQuillan

駐紐西蘭的零廢棄設計師及研究員 Holly McQuillan 創作這「兩件套：融合零廢棄」系列，試驗以數件衣物應用於一個紙樣上。



相片來源: David Telfer

英國設計師 David Telfer 與 North Face 及 Textiles and Environment Design 合作，以零廢棄紙樣創作出這件羽絨短外衣，把布料使用效益提高了百分之二十三。



相片來源: Julian Roberts

英國設計師 Julian Roberts 研究出「減法式裁剪」技巧，盡用傳統製衣的留白。

ADA ZANDITON

談零廢棄設計

時裝設計師

www.adazanditon.com

「零廢棄設計改變我們使用布料的方法，對環境產生正面影響。」

我認為可持續性是簡單直接的。零廢棄設計技巧有助減少廢料送至堆填區的數量，從而對環境構成最少的破壞，十分符合經濟效益。透過運用零廢棄設計技巧，設計師在設計時仔細計劃，確保運用整幅布料，就可以避免這種浪費。

運用整幅布料的概念並不是一個新現象。長久以來，製造日本和服和印度紗麗時，為了避免浪費珍貴的布料，亦有沿用到這種概念。但由於時裝工業化，加上大規模生產的快速時裝湧現，令這種概念日漸被人淡忘。

現時的零廢棄設計有多種不同方式，當中包括立體剪裁、針織和巧妙紙樣設計。我運用不同減少廢料的技巧，去創造立體、高貴及吸引的可持續時裝服飾。例如，我運用零廢棄對稱剪裁，創造由摺紙啟發的 Hera dress (見圖)。我運用了兩幅正方型的布匹，在每幅布匹的中間剪一直線，繼而沿著切口把兩幅布聯在一起。最後加上鈕扣固定裙子摺疊的位置。這種設計當中已包括了縫紉和卷邊所需的布料。我的工作室內亦有一條零廢棄的守則，所有剩餘的布料都必須保留並再用，或捐贈至當地的回收計劃。

在這個領域內，我認為另一位最有影響力的設計師是 Mark Liu。他把布匹剪裁成拼圖一樣，每一塊布就成為了其設計的一部分。宏觀看大眾市場，把零廢棄這個概念商業化將是令時裝界邁向可持續的一大步。

我的零廢棄小貼士

1. 在剪裁之前想清楚，要有創意及勇於嘗試
2. 建立一個零廢棄的圖案或直接在身上剪裁
3. 運用縫紉或熱力把布料聯在一起
4. 運用針織，只使用所需物料
5. 把摺紙當作設計靈感



相片來源: Ada Zanditon

Hera Dress, Poseisus 春夏'12

個案研究

DANIEL SILVERSTEIN

剛畢業於紐約流行設計學院(FIT)，Daniel Silverstein 隨即於 2010 年合夥推出他的零廢棄系列「100%紐約」。他於 FIT 就讀時，曾於數個著名的設計師及品牌實習，並首次接觸零廢棄的理念。Daniel 發現，透過融入零廢棄設計，他可以在不浪費布料的情況下創造時尚的服飾。他的抱負是令業界作出反思，從不顧後果地浪費到良心設計。



相片來源: Daniel Silverstein

可持續設計對你如何重要？你是怎樣對其產生興趣的？

曾經有人問我為甚麼選擇開展可持續系列而不遵循傳統的設計道路。這個問題令我十分疑惑，因為我實在想不到不發展可持續系列的原因！

時裝界對環境造成的影響，大家有目共睹，業界有必要改變一貫的作風。作為一個設計界的新人，我認為我應該作出負責任的決定。

我於就讀 FIT 時開始對零廢棄設計產生興趣。當時其中一份作業，是克林頓全球倡議 (Clinton Global Initiative) 讓我們設計一條環保的牛仔褲。我首先從牛仔褲的樣式著手思考，而不是從用料方面開始。我之前在工廠的地上見過大量的廢棄布料，想到可以利用一個全新的樣式排佈方法改變這個情況，我感到十分興奮。當發現零廢棄設計有可能達到這個目標的時候，我簡直著迷了。

零廢棄對你有著甚麼意義？

我希望以零廢棄技術將廢棄布料降低最近乎零。即使我們在紙樣製作上產生廢料，一般也不會超過設計中所用布料的百分之二。(相比於業內平均的百分之十五到二十) 通常我會利用這些碎布作設計原素，創作一個獨特及令人注目的造型。

你如何融入零廢棄設計技術到你的作品中？

零廢棄是每個設計的最終目的，所以每個不同的系列、每年不同的衣物，我也會想出不同的方法用盡所有布料。我會利用貼花繡、幾何圖案及連續物料，例如利用麻花創作設計。

哪一款零廢棄設計令你最引以為傲？

我最為春夏14的 condor 上衣感到驕傲。它來自7件長方形的布料，百分百零廢棄，而且穿在任何人身上也好看。

你認為零廢棄哪方面最具挑戰性？

把零廢棄理念成真已是個挑戰，因為傳統的設計方法一般都用不著。

零廢棄哪方面令你最有成就感／令你感到鼓舞？

曾經親眼見過工廠地上的廢棄布料後，看見自己工作室在一個生產過程後只留下極少的碎布，令我十分安慰。加上知道自己將時尚設計帶給女士的同時並沒有對堆填區造成負擔，也令我十分有成就感。



相片來源: Daniel Silverstein

你最好的資源是甚麼？你在哪裡能了解更多關於可持續設計的資訊？

我最好的資源是我的團隊，他們相信我，也相信零廢棄這個任務。沒有他們的支持，這個旅程會困難得多。

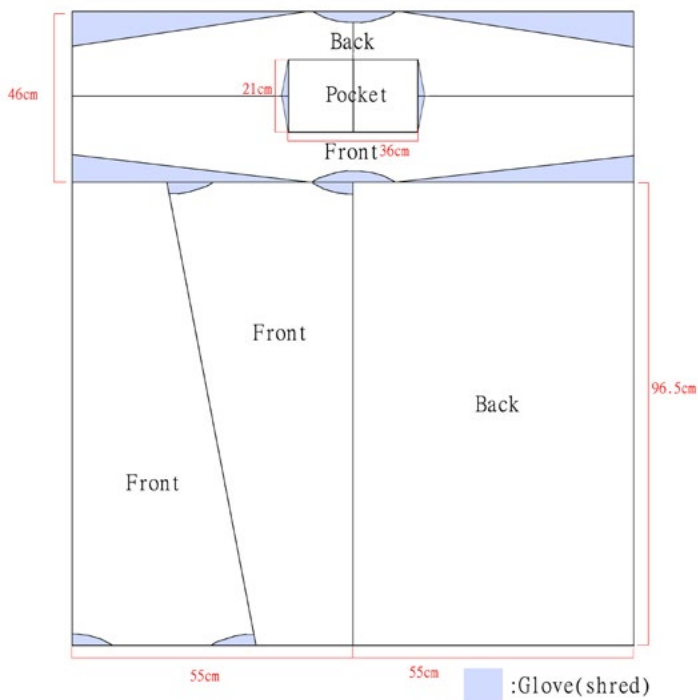
你對零廢棄設計有何秘訣？

逆向工作，結果必須是一個長方形！

個案研究

羅錦安

羅錦安透過參加「Redress 設計大賽」（前稱「衣酷適再生時尚設計」）2013 時首次接觸零廢棄設計技術。他以太華和對可持續設計技術的應用在比賽中取得第三位，在零廢棄這方面成績超卓。



相片來源: Alex Law

可持續設計對你如何重要？你是怎樣對其產生興趣的？

可持續設計對我非常重要，因為時裝的確會造成浪費，尤其是在快速時裝文化的影響下，令我們更緊貼潮流，購買更多衣物，即是有更多的浪費，我希望我不斷有時裝上的創作，但又能保護環境，所以我選擇成為可持續設計師。

零廢棄對你有著甚麼意義？

零廢棄有幾種方法，例如立體剪裁、針織、零廢棄紙樣等，你可以選擇或購買任何的布料，相比起升級再造及重新構造，零廢棄設計技術在選擇材料方面更自由。

你如何融入零廢棄設計技術到你的作品中？

我的零廢棄紙樣設計的技术還未成熟，所以我用很簡單和幾何的形狀做零廢棄紙樣。



相片來源: Victor Fraile @ Studio East

哪一款零廢棄設計令你最引以為傲？

令我最引以為傲的就是這件利用七塊幾何形的布料，升級再造而成的作品，因為這是我首次實踐零廢棄設計技術。

你認為零廢棄哪方面最具挑戰性？

我認為零廢棄紙樣設計是很難的技巧，需要用很多時間去學習，這是我第一件的零廢棄服裝，所以是很大的挑戰。

零廢棄哪方面令你最有成就感／令你感到鼓舞？

能做到沒有任何碎布、無浪費、無污染、真正結合了環保和時裝，令我最有成就感。

你最好的資源是甚麼？你在哪裡能了解更多關於可持續設計的資訊？

要學習可持續設計其實很容易，網上可以找到很多的資訊，尤其是「Redress 設計大賽」的官網，可以找到很多可持續設計技術教學、文章、短片等，從中你可學習和得到啟發。

你對零廢棄設計有何秘訣？

可以用拼圖的方式來設計零廢棄紙樣，另外也可用立體裁剪的方法。

了解更多

請收看.....

「Redress 設計大賽」零廢棄指導

YouTube youtu.be/rikkAuaoUGs

Youku v.youku.com/v_show/id_XNTQ3MzkwNDI0.html

「Redress 設計大賽」Timo Rissanen 的零廢棄指導

Youtube youtu.be/vJK_y56ot3I

Youku v.youku.com/v_show/id_XMzg3ODMxOTAw.html

請閱讀.....

A Practical Guide to Sustainable Fashion by Alison Gwilt

Cradle To Cradle: Remaking The Way We Make Things by Michael Braungart

Design Is The Problem: The Future Of Design Must Be Sustainable by Nathan Shedroff

Eco-Chic: The Fashion Paradox by Sandy Black

Eco Fashion by Sass Brown and Geoffrey B. Small

Fashion & Sustainability: Design for Change by Kate Fletcher and Lynda Grose

Free Cutting by Julian Roberts | www.subtractioncutting.tumblr.com

Shaping Sustainable Fashion: Changing The Way We Make And Use Clothes by Alison Gwilt and Timo Rissanen

Sustainable Fashion And Textiles: Design Journeys by Kate Fletcher

Sustainable Fashion: Past, Present and Future by Gordon K. Farley, Jennifer Farley, Colleen Hill

The Sustainable Fashion Handbook by Sandy Black

The Zero-Waste Lifestyle: Live Well by Throwing Away Less by Amy Korst

Zero Waste Fashion Design by Timo Rissanen and Holly McQuillan

Zero Waste by Robin Murray

在此獲得啟發.....

Ada Zandoni | www.adazandoni.com

Daniel Siverstein | zerowastedaniel.com

Hellen Van Rees | www.hellenvanrees.com

Holly McQuillan | www.hollymcquillan.com

Issey Miyake | www.isseymiyake.com

Julian Roberts | www.julianand.com

Louise de Testa | www.redressdesignaward.com/alumni/2013/louise-de-testa

Mark Liu | www.drmarkliu.com

Timo Rissanen | www.timorissanen.com

Yeohlee Teng | www.yeohlee.com

學習相關詞彙.....

Closed loop design 環閉式設計 是一個旨在保留產品、組件及物料以持續地流動於系統之中的設計方式，重新奪回它們的價值並使其得以繼續循環。

Cradle-to-cradle 從搖籃到搖籃 是指一種循環不息的設計過程，當中不會產生任何廢料。當一件產品失去其原有用途，便可成為另一種產品的原材料。

Lifecycle 生命週期 是一件產品整個資源採集、製造、分配、使用、棄置及回收的過程。

Post-consumer waste 消費後廢料 是指消費者使用並棄置後所收集到的廢料。

Pre-consumer waste 消費前廢料 是指未接觸到消費者的工業廢料。

Recycled 回收利用 是指一件廢棄物料或產品被再用並製成可再用的新物料或產品。

Reduce, reuse, recycle 減少, 再用, 回收 3R 的廢料分類管理是按照它們的重要性排序。減少消耗與使用量、重新再用物品和回收物料。

Supply chain 供應鏈 是一件產品從原材料採集到消費者所涉及的資源和步驟。

Sustainability 可持續 是指持久的系統及方法，在滿足目前需要的同時，也能顧及未來的保育。

Sustainable fashion 可持續時裝 是指在製作過程中，關注其生命週期對社會及環境帶來的影響的服裝。

Sustainable textiles 可持續紡織品 是指在對環境造成最少影響下而製成的紡織品。

Textile waste 紡織廢料 是指在製造成衣、織品、紗線或纖維過程中的副產品，對它們的物主而言，它們是不能用於其原始目的。

Zero-waste 零廢棄 是一種能完全避免在設計階段產生任何紡織廢料的設計技術。

註腳

¹Timo Rissanen (2005), From 15% to 0: Investigating the creation of fashion without the creation of fabric waste
www.academia.edu/3762020/From_15_to_0_Investigating_the_creation_of_fashion_without_the_creation_of_fabric_waste